ПАРАЗИТОЛОГИЯ, 26, 5, 1992

УДК 576.895.421

© 1992

ANOMALOHIMALAYA CRICETULI (IXODOIDEA: IXODIDAE) В ГОРАХ СРЕДНЕЙ АЗИИ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА САМКИ И НИМФЫ

Н.А. Филиппова, Э.А.Бардзимашвили

Anomalohimalaya cricetuli — вид, известный до сих пор из Китая (Синьцзяна) и по единичной находке из восточных отрогов Киргизского хр. (Северный Тянь-Шань), обнаружен в других точках Северного Тянь-Шаня, а также во Внутреннем Тянь-Шане и на Западном Памире. Вертикальный диапазон находок 1600—3200 м над ур.м. Самки, нимфы, личинки обнаружены преимущественно на сером хомячке, в скальных биотопах. Даны переописания самки и нимфы и дифференциальный диагноз по отношению к двум другим известным для данного рода видам.

Мало изученный род *Anomalohimalaya* Hoogstraal, Kaiser et Mitchell, 1970 представлен 3 видами, распространенными по периферии Центральной и в горах Средней Азии. *A. lama* Hoogstraal, Kaiser et Mitchell, 1970 достоверно известен (по обоим полам и обеим преимагинальным фазам) из 2 точек: Гималаи, Непал, провинция Мустанг, 3800 м над ур. м. (типовая местность), хозяева — серебристая полевка *Alticola argentatus*, *Apodemus* sp., *Sorex* sp., *Lepus oiostolis* (Hoogstraal e.a., 1970) и Тибет, Китай, провинция Сицзян, хозяин *Cricetulus kamensis* (Teng, Jiang, 1991). *A. lotozkyi* Filippova et Panova, 1978 обнаружен (также по обоим полам и обеим преимагинальным фазам) в 3 разобщенных точках Гиссаро-Памирской горной страны: Западный Памир, хр. Петра Первого, 2700 м над ур. м. (типовая местность), Зеравшанский хр., близ Маргузорских озер, 2100 м над ур. м. и южный склон Гиссарского хр., близ Анзобского перевала, 2700 м над ур. м.; хозяин во всех случаях серебристая полевка (Филиппова, Панова, 1978, 1988). *A. cricetuli* Teng et Huang, 1981 до сих пор оставался известным из 2 геогрфических точек. Первая из них: Западный Китай, Синьцзян-Уйгурская провинция, 1300 м над ур. м. (типовая местность); обнаружены оба пола и обе преимагинальные фазы: имеются повторные находки в разные годы (Teng, Huang, 1981; Teng, Jiang, 1991). Вторая точка: Северный Тянь-Шань, восточные отроги Киргизского хр., левый берег р. Чу, Боомское ущелье, 1600 м над ур. м. (Бардзимашвили, 1988). Все находки с серого хомячка *Cricetulus migratorius*.

К настоящему времени *A. cricetuli* обнаружен авторами в нескольких точках Северного Тянь-Шаня, а также во Внутреннем Тянь-Шане и на Западном Памире. Приводим данные о материале. Северный Тянь-Шань: 1 самка, 1 нимфа — восточные отроги Киргизского хр., левый берег р. Чу, Боомское ущелье, 1600 м над ур. м., надпойменная терраса из красноцветных отложений, сухая степь, серый хомячок, VI 1986, сбор Э.А. Бардзимашвили; 1 нимфа, 7 личинок — там же, 2200 м над ур. м., осыпь без растительности среди каменисто-щебнистой пустыни, серебристая полевка, XI 1989, сбор Т. Токмергенова; 2 нимфы — южные склоны Киргизского хр., обращенные в Кочкорскую долину, окрестности с. Ак-Жар, 2200 м над ур. м., крупнокаменная осыпь, закрепленная ксерофильной растительностью, серый хомячок, V 1990, сбор А.В. Харадова. Внутренний Тянь-Шань: 3 нимфы — верховья р. Кара-суу (левый приток р. Нарын), протекающей между хребтами Ферганским и Кекирим-Тоо, около 2200 м над ур. м., лесная мышь, VI 1964, сбор Д. Азимова. Западный

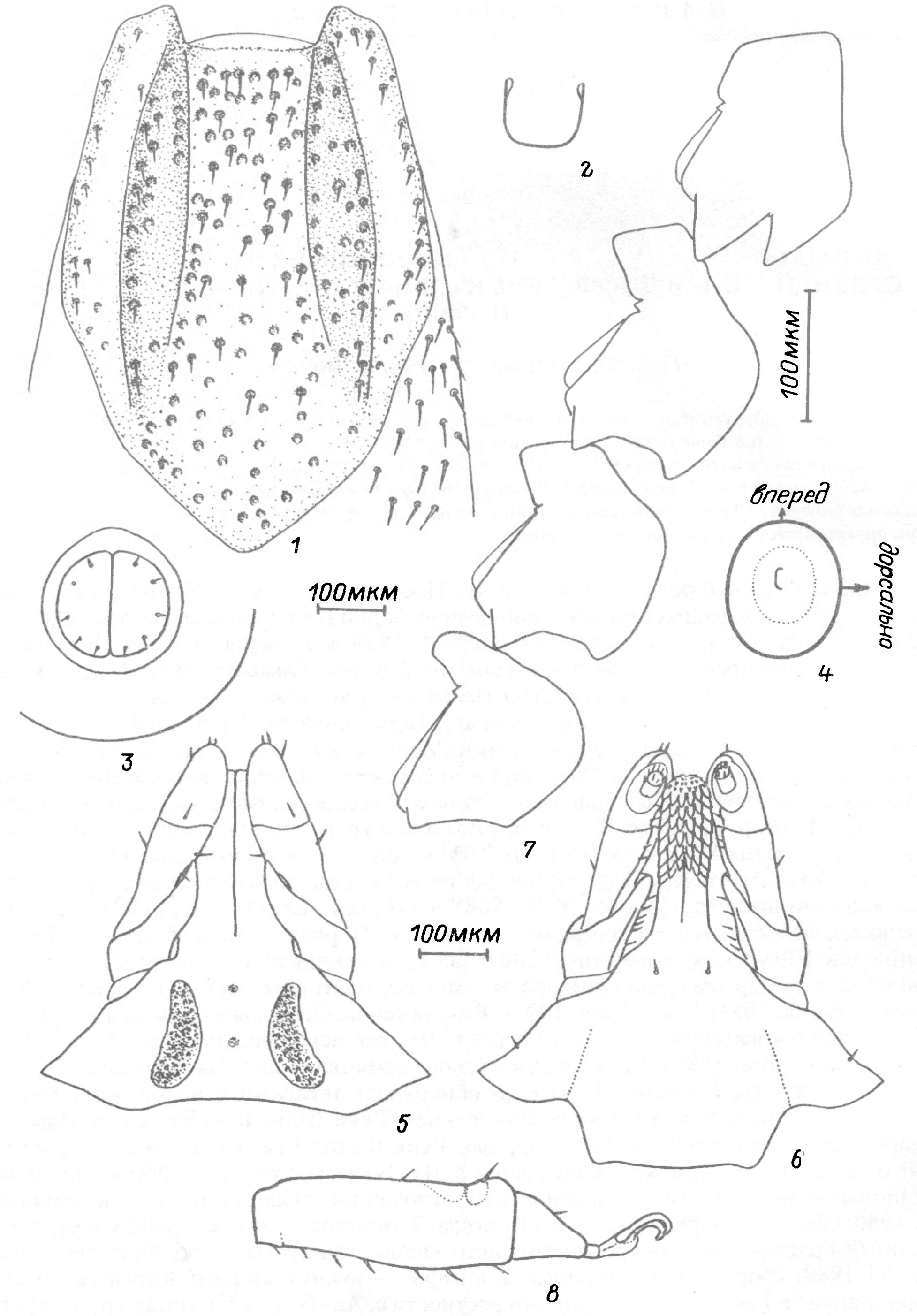

Рис. 1. *Anomalohimalaya cricetuli.* Самка.
1 — скутум и щетинки аллоскутума; 2 — генитальное отверстие; 3 — анальная борозда и анальный клапан; 4 — перитрема; 5 — гнатосома сверху; 6 — гнатосома снизу; 7 — коксы; 8 — лапка I.

Fig. 1. *Anomalohimalaya cricetuli.* Female.

Памир, Горный Бадахшан: 1 самка, 1 нимфа — южный берег Сарезского озера, 3200 м над ур. м., осыпь, серый хомячок, VIII 1989, сбор А.В. Абрамова и М.В. Зайцева; 4 нимфы — северо-западные отроги Ваханского хр., левый берег р. Шахдарья, 8 км юго-восточнее пос. Рошткала, 2900 м над ур. м., насаждения из тополя, ивы, облепихи близ скал, серый хомячок, VII 1989, сбор С.Г. Медведева; 1 личинка — юго-западные отроги Ваханского хр., правый берег р. Пяндж, 19 км севернее поселка Ишкашим, 2000 м над ур. м., осыпь близ насаждений из тополя, ивы и облепихи, серый хомячок, VII 1989, сбор С.Г. Медведева.

Первоописание *A.cricetuli* (самец, самка) на китайском языке сопровождается рисунками и резюме на английском языке (голотип — самец, и вся типовая серия — еще 1 самец и 2 самки, хранятся в Институте зоологии АН Китая, Пекин). Позже описаны нимфа и личинка (Teng, Jiahg, 1991).

Обе самки в нашем материале почти полностью соответствуют первоописанию. Отклонение касается формы поровых полей, которую китайские авторы, по-видимому, расшифровали неточно. Обе нимфы, паразитировавшие совместно с самками (как в Тянь-Шане, так и на Памире), и все остальные, отнесенные нами к *A. cricetuli*, характеризуются признаками, указанными китайскими авторами со скидкой на асимметрию боковых выступов основания гнатосомы (Teng, Jiang, 1991 , рис.348а: левая сторона соответствует *A.lotozkyi*, а не *A. cricetuli*). Сложнее обстоит дело с личинкой. Все личинки, отнесенные нами к *A. cricetuli*, паразитировали совместно с нимфами этого вида и собраны в состоянии почти полного насыщения. Диагностические структуры в препаратах находятся в ракурсе и не поддаются точной характеристике и сравнению с другими видами. Однако необходимо отметить следующее. Во-первых, отсутствуют глаза, описанные и изображенные китайскими авторами. Показано, что у личинки *A. lotozkyi* (Филиппова, Панова, 1978) и у личинки *A. lama* из типовой серии (Филиппова, Панова, 1988) глаза отсутствуют. Как известно, глаза отсутствуют и на более старших фазах у всех 3 видов данного рода. По всей вероятности китайские авторы приняли за глаза более гладкие участки скутума или просвечивающие внутренние струтуры кокс. Во-вторых, обращает на себя внимание очень длинная и узкая идиосома сытых личинок. В-третьих, можно предполагать, что щетинки — срединные скутума и стернальные I— короче, чем у *A. lotozkyi.*

Морфологический анализ нашего материала позволяет уточнить видовую характеристику самки и нимфы и расширить диапазон диагностических признаков.

САМКА

Идиосома удлиненно-овальная. Скутум (рис.1, *1*) удлиненный (соотношение длины и ширины 1.5); скапулы со сглаженными медиальными зубчиками; задне-боковые края с мягкими изломами; задний край заострен. Боковые борозды по всей длине, цервикальные — достигают только 2/3 длины скутума. Пунктировка крупная, менее глубокая, чем у *A. lotozkyi;* она густая и более или менее равномерная на срединном поле, в виде продольных цепей на цервикальных полях и малочисленная на боковых полях. Щетинки скутума 30 мкм, аллоскутума 36—40 мкм. Генитальное отверстие (рис. 1, *2*) *U*-образное, его боковые края прямые и почти параллельны, имеются очень маленькие боковые склериты. Анальная борозда (рис. 1, *3*) в виде полуокружности, анальное кольцо и контур створок анального клапана близки к окружности. Перитрема (рис. 1, *4*) широкоовальная, контур ее ровный, без изломов, нет даже тенденции к дорсальному отростку.

Основание гнатосомы сверху (рис. 1, *5*): боковые углы приближаются к 60°, а бокоые выступы — к равностороннему треугольнику; их вершины сдвинуты вперед от заднего края на 1/3 длины основания; задне-боковые края с легким *S*-образным изгибом; корнуа почти не выражены. Поровые поля глубокие, неправильно удлиненно-овальные, при этом их передний конец уже заднего, медиальные стороны выпуклые, а латеральные слегка вогнутые. Основание гнатосомы снизу имеет сложные

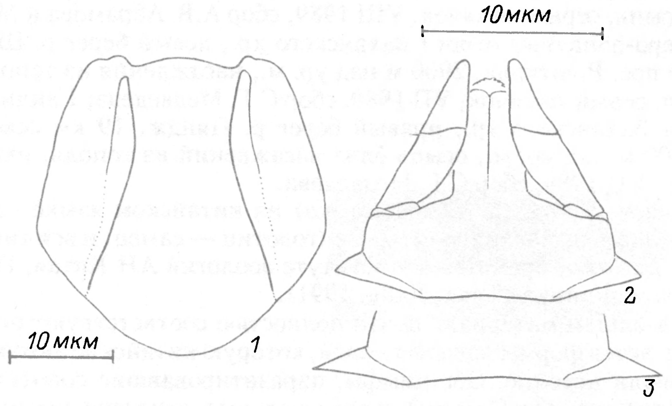

Рис. 2. *Anomalohimalaya cricetuli*. (*1*, *2*) и *A. lotozkyi* (*3*).Нимфа.
1 — скутум; 2 — гнатосома сверху; 3 — боковые выступы основания гнатосомы сверху.

Fig. 2. *Anomalohimalaya cricetuli*. (*1*, *2*) and *A. lotozkyi* (*3*). Nymph.

очертания и рельеф (рис. 1, *6*). Длина гнатосомы снизу немного больше ширины или равна ей. Пальпы: медиальная сторона I членика в 2 раза длиннее латеральной, дорсально III членик на вершине круто дуговидный. Гипостом сходен с таковым *A. lotozkyi*.

Коксы (рис. 1, *7*) и лапка I (рис. 1, *8*) сходны с таковыми *A. lotozkyi*.

НИМФА

Скутум (рис. 2, *1*) гладкий, блестящий; задний край слегка заострен или в виде дуги; цервикальные борозды очень глубокие, достигают задне-боковых краев скутума, боковые борозды поверхностные, сильно сближены с цервикальными, вследствие чего цервикальные поля имеют вид узких глубоких желобков по всей длине скутума (эти признаки надо смотреть в падающем свете на спиртовых или живых особях). Перитрема широкоовальная, без тенденции к дорсальному отростку, ее продольный диаметр меньше наружного продольного диаметра анального кольца. Анальная борозда слегка заострена или дуговидная; створки анального клапана чаще одинаково сужаются как вперед, так и назад.

Основание гнатосомы сверху (рис. 2, *2*) соответствует таковому самки: боковые углы приближаются к 60°, а боковые выступы — к равностороннему треугольнику, их вершины смещены вперед (смотреть в падающем свете). Аурикулы имеются. Гипостом с длинной шейкой и 2/2 продольными рядами зубчиков. Длина II и III члеников пальп, взятых вместе, от 180 мкм.

Коксы I с латеральными и медиальными зубцами; латеральные зубцы значительно крупнее медиальных и сильно сдвинуты дистально; на последующих коксах выражены только латеральные зубцы, которые уменьшаются по направлению назад и на IV коксах имеют вид складочки. Лапка I от 240 мкм.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ

Самка *A. cricetuli* имеет заостренный сзади скутум и *U*-образное генитальное отверстие, тогда как у *A. lotozkyi* ч *A. lama* задний край скутума дуговидный, а генитальная щель *V*-образная. Самка *A. cricetuli* отличается также от *A. lotozkyi* менее острыми боковыми углами (около 60°) и более короткими боковыми выступами, вершины которых сдвинуты вперед (у последнего вида боковые углы очень острые, а боковые выступы длинные, клювовидные, вершины их лежат почти на уровне заднего края). Отсутствием даже тенденции к дорсальному отростку на перитреме и коротким латеральным зубцом на IV коксе, самка *A. cricetuli* отличается от *A. lama*, у которой намечен дорсальный отросток на перитреме, а латеральный зубец на IV коксе почти такой же длинный и острый, как на III.

Нимфа *A. cricetuli* имеет гладкий, блестящий скутум, с очень глубокими и длинными цервикальными бороздами, сближенными с поверхностными боковыми, за счет чего на месте цервикальных полей образуется глубокий узкий желобок, достигающий задне-боковых краев скутума, тогда как у 2 других видов скутум шероховатый, матовый, положение борозд и ширина цервикальных полей нормальные, борозды не достигают задне-боковых сторон скутума. Конфигурация основания гнатосомы — менее острые и более короткие боковые выступы — отличает *A. cricetuli* от *A. lotozkyi*, где боковые выступы более острые и длинные, клювовидные (рис. 2, *3*). Створки анального клапана *A. cricetuli* чаще сужены одинаково как вперед, так и назад, у *A. lotozkyi* они в передней части у́же. Длина II и III члеников пальп, взятых вместе , от 180 мкм, а лапки I — от 240 мкм у *A. cricetuli* и менее этих показателей у *A. lotozkyi.*

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время все 3 вида рода *Anomalohimalaya* имеются только в коллекции Зоологического института РАН.[1] Это обстоятельство позволяет акцентировать внимание на уникальном для иксодид сочетании морфологических особенностей данного рода и проследить их динамику в онтогенезе. Преимагинальные фазы очень напоминают по строению гнатосомы род *Rhipicephalus*, включая редукцию I членика пальп, свойственную личинкам и нимфам *Rhipicephalus*. Но у нимфы уже заметно фронтальное уплощение боковых выступов основания гнатосомы, которое еще более свойственно половозрелой фазе, тогда как у *Rhipicephalus* уплощение дорсовентральное. Половозрелая фаза, особенно самка, характеризуется гипертрофией I членика и очень подвижным сочленением между I и II члениками пальп, сложным контуром и рельефом основания гнатосомы, очень выпуклыми створками анального клапана наряду с примитивным типом топографии его щетинок, а также полной редукцией вентрального скелета самца и наличием у него аналогов поровых полей на основании гнатосомы. Глаза остутствуют у всех фаз. Изучение органа Галлера личинки и самки *A. lotozkyi* методами растровой электронной микроскопии (Филиппова, 1992) также выявило родовую специфику. Откорректированная морфологическая характеристика рода *Anomalohimalaya* позволяет определить место этого рода в системе сем. Ixodidae.

Значительное количество достоверных находок *A. cricetuli* в разных точках каждой из столь удаленных территорий, как Северный и Внутренний Тянь-Шань, Западный Памир, Синьцзян, позволяет сделать вывод о дизъюнктивном характере ареала, тяготеющего к среднегорным и высокогорным ландшафтам на востоке Средней Азии. Во всех изолятах прослеживаются преимущественные связи с серым хомячком, что говорит о иной хозяинной специализации по сравнению с *A. lotozkyi* и *A. lama*, у которых, по-видимому, более тесные связи с родом *Alticola.*

---

[1] Все фазы *A. lama* были любезно присланы в 1970 г. для коллекции ЗИН ныне покойным д-ром Г. Хугстралом (H. Hoogstraal), США.

Список литературы

Бардзимашвили Э.Ф. Новые находки иксодовых клещей в Киргизии // Возбудители и переносчики паразитов и меры борьбы с ними. (Матер. Всесоюз. конф. по паразитологии). Ташкент, 1988. С. 31.

Филиппова Н.А. Орган Галлера самки и личинки иксодового клеща Anomalohimalaya lotozkyi // Паразитология. 1992. Т.26, вып. 2. С.000—000.

Филиппова Н.А., Панова И.В. Anomalohimalaya lotozkyi sp.n. — новый вид иксодовых клещей из хребта Петра Первого (Ixodoidea, Ixodidae) // Паразитология. 1978. Т.12, вып.5. С.391—399.

Филиппова Н.А., Панова И.В. Дополнения к диагнозу рода Anomalohimalaya (Ixodoidea, Ixodidae) и новые данные о распространении A. lotozkyi // Паразитология. 1988. Т.22, вып.5.С. 424—425.

Hoogstraal H., Kaiser M.N., Mitchell R.M. Anomalohimalaya lama, new genus and new species (Ixodoidea: Ixodidae), a tick parasitizing rodentes, shrews, and hares in the Tibetan highland of Nepal // Ann. Entomol. Soc. America. 1970. Vol. 63, N 6. P. 1576—1585.

Teng Kuofan, Huang Chong-an. A new species of tick of the genus Anomalohimalaya from China (Acarina: Ixodidae) // Acta Entomol. Sinica. 1981. Vol.24, N 1. P. 99—102.

Teng Kuofan, Jiang Zaijie. Economic insect fauna of Chima. Fasc 39. Acari: Ixodidae. Bejing.1991. 359 p.

ЗИН РАН, Санкт-Петербург Поступила 12.12.1991

ANOMALOHIMALAYA CRICETULI (IXODOIDEA: IXODIDAE) IN THE MOUNTAINS OF MIDDLE ASIA AND DIFFERENTIAL DIAGNOSTICS OF FEMALE AND NYMPH

N.A.Filippova, E.A.Bardzimashvily

Key words: Ixodidae, *Anomalohimalaya cricetuli,* mountain fauna, Middle Asia

SUMMARY

Three species of the genus *Anomalohimalaya* Hoogstraal, Kaiser et Mitchell, 1970, *A. lama* Hoog., Kaiser et Mitch., 1970, *A. lotozkyi* Fil. et Pan., 1978 and *A. cricetuli* Teng et Huang, 1981, known at present, are distributed on the periphery Central and in the mountains of Middle Asia. *A.cricetuli* is known from two localities: Xinjiang (China) and eastern spurs of the Kirghiz ridge in northern Tien Shan. Data are given on 6 new findings of *A. cricetuli* in separate localities in the mountains of Middle Asia: 3 from Tien Shan (1 female, 7 nymphs, 7 larvae) and 3 from the western Pamirs (1 female, 6 nymphs, 1 larva). The species was found in talli and rock biotopes at a hight of 1600 to 3200 m above sea level. *Cricetulus migratorius* is a primary host. The presence of the three species in the colection of Zoological Institute RAS (Saint Petersburg) has enabled the authors to make the generic diagnosis of *Anomalohimalaya* and differential diagnosis of *A. cricetuli* more precise. Female of *A. cricetuli* has pointed posteriorly scutum and U-shaped genital opening while two other species have rounded posteriorly scutum and V-shaped genital opening. *A. cricetuli* differs from *A. lotozkyi* by less pointed and shorter lateral projections of the gnathosoma basis, apexes of which are moved forward from the posterior margin, and by concave laterally porous area. It differs from *A. lama* by the absence of the dorsal process on the peritrema and a short tooth on coxae IV. Nymph of *A. cricetuli* has a smooth nitidous scutum with closely moved lateral and cervical grooves, forming a narrow deep short furrow, while in two other species the scutum is dull, the furrow between the lateral and cervical grooves is short and nearly reaches posterolateral margins of the scutum. Shape and location of the lateral projections of the gnathosoma basis corresponds to those of female. Anal valves equally get narrow forward and backward while in *A. lotozkyi* they are more narow anteriorly. Contrary to chinese authors (Teng, Huang, 1981; Teng, Jiang, 1991) larva has no eyes.